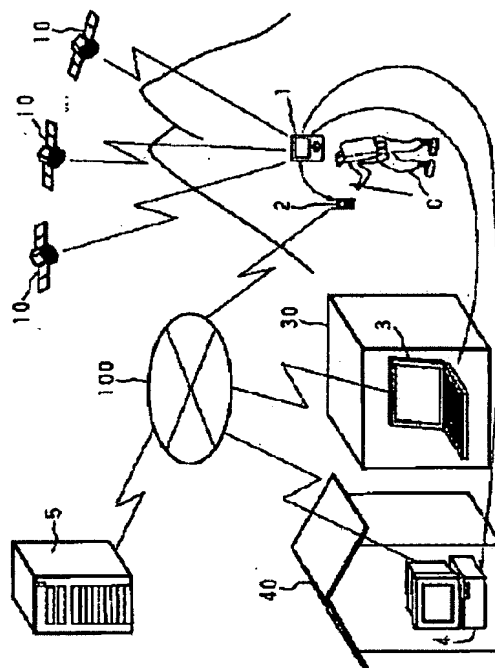


**MOVING HISTORY INFORMATION PROVIDING METHOD AND THE MOVING HISTORY INFORMATION PREPARATION SYSTEM****Patent number:** JP2001264086**Publication date:** 2001-09-26**Inventor:** ASHIDA MITSUO**Applicant:** ASHIDA MITSUO**Classification:****- International:** G01C21/00; G01S5/14; G08G1/0969; G09B29/10;  
G01C21/00; G01S5/14; G08G1/0969; G09B29/10;  
(IPC1-7): G01C21/00; G01S5/14; G08G1/0969;  
G09B29/10**- european:****Application number:** JP20000074871 20000316**Priority number(s):** JP20000074871 20000316

Report a data error here

**Abstract of JP2001264086**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a moving history information providing system for providing moving history information, that indicates moving history in the case of a user moving, and to provide a moving history information preparation system for preparing the moving history information. **SOLUTION:** A mountain climber climbs a mountain, carrying a portable terminal 1 which functions as a GPS receiver, and measures the own position on a desired spot. The obtained position information is transmitted to a moving history information preparing device 5. The moving history information preparing device 5 prepares moving history information, using the received position information, a prescribed map and authorized information indicating the validity of the position information.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-264086  
(P2001-264086A)

(43) 公開日 平成13年9月26日 (2001.9.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	C 2 C 0 3 2
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14	2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 H 1 8 0
G 0 9 B 29/10		G 0 9 B 29/10	A 5 J 0 6 2
			9 A 0 0 1
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)			
(21) 出願番号	特願2000-74871 (P2000-74871)	(71) 出願人	300020407 芦田 三雄 大阪府堺市三原台 3 丁13番37号
(22) 出願日	平成12年 3 月16日 (2000.3.16)	(72) 発明者	芦田 三雄 大阪府堺市三原台 3 丁13番37号
		(74) 代理人	100078868 弁理士 河野 登夫 (外 1 名)

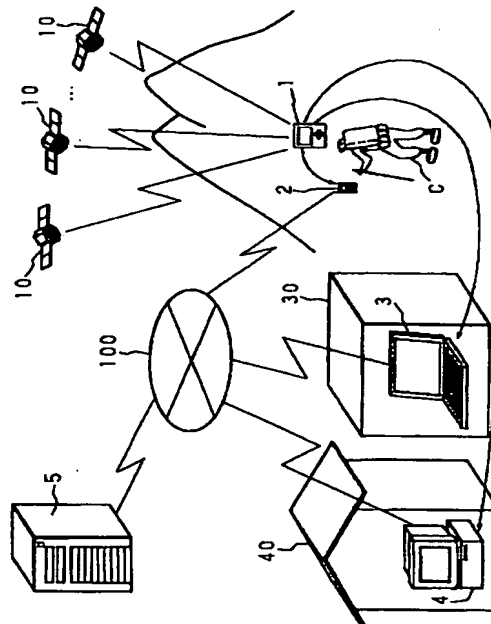
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動履歴情報提供方法及び移動履歴情報作成システム

(57) 【要約】

【課題】 利用者が移動する場合の移動履歴を示す移動履歴情報を提供する移動履歴情報提供システム及びその移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成システムの提供。

【解決手段】 登山者 C は GPS 受信機として機能する移動端末 1 を携帯して山に登り、所望の地点において自位置の測定を行う。これにより得られた位置情報を移動履歴情報作成装置 5 へ送信する。移動履歴情報作成装置 5 は、受信した位置情報、所定の地図、及び該位置情報が正当であることを示す認証情報を用いて移動履歴情報を作成する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自位置を測定する測定手段を備えた移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を提供する移動履歴情報提供方法において、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶するステップと、記憶した位置情報を所定の地図上に出力するステップと、前記地図上に出力した位置情報に、該位置情報が正当であることを示す認証情報を付与するステップと、認証情報が付与された位置情報を移動履歴情報として提供するステップとを含むことを特徴とする移動履歴情報提供方法。

【請求項 2】 自位置を測定する測定手段を備えた移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を提供する移動履歴情報提供方法において、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶するステップと、前記測定手段によって自位置が測定された時点を示す時間情報を記憶するステップと、記憶した位置情報及び時間情報を所定の地図上に出力するステップと、前記地図上に出力した位置情報及び時間情報に、該位置情報及び該時間情報が正当であることを示す認証情報を付与するステップと、認証情報が付与された位置情報及び時間情報を移動履歴情報として提供するステップとを含むことを特徴とする移動履歴情報提供方法。

【請求項 3】 自位置を測定する測定手段を具備する移動端末と、該移動端末と通信する通信手段を具備する通信装置と、該通信装置と通信する通信手段を具備し、前記移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成装置とを備える移動履歴情報作成システムにおいて、前記移動端末は、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶する位置情報記憶手段を備え、前記通信装置は、前記位置情報記憶手段によって記憶されている位置情報を受け付ける受付手段と、該受付手段によって受け付けられた位置情報を送信する手段とを備え、前記移動履歴情報作成装置は、位置情報を受信した場合、受信した位置情報を所定の地図上に出力する出力手段と、該出力手段によって出力された位置情報に、該位置情報が正当であることを示す認証情報を付与することによって移動履歴情報を作成する作成手段とを備えることを特徴とする移動履歴情報作成システム。

【請求項 4】 自位置を測定する測定手段を具備する移

2

動端末と、該移動端末と通信する通信手段を具備する通信装置と、該通信装置と通信する通信手段を具備し、前記移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成装置とを備える移動履歴情報作成システムにおいて、

前記移動端末は、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶する位置情報記憶手段と、

10 前記測定手段によって自位置が測定された時点を示す時間情報を記憶する時間情報記憶手段とを備え、

前記通信装置は、前記位置情報記憶手段及び前記時間情報記憶手段によって記憶されている位置情報及び時間情報を夫々受け付ける受付手段と、

該受付手段によって受け付けられた位置情報及び時間情報を送信する手段とを備え、

前記移動履歴情報作成装置は、位置情報及び時間情報を受信した場合、受信した位置情報及び時間情報を所定の地図上に出力する出力手段と、  
20 該出力手段によって出力された位置情報及び時間情報に、該位置情報及び該時間情報が正当であることを示す認証情報を付与することによって移動履歴情報を作成する作成手段とを備えることを特徴とする移動履歴情報作成システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばGPS (Global Positioning System) を用いて移動端末の位置の移動履歴を示す移動履歴情報を提供する移動履歴情報提供方法及びその移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、カー・ナビゲーション・システム等の普及に伴ってGPSを利用した情報システムの開発が活発に行われており、さらにDGPS (Differential Global Positioning System) 技術により高精度の位置測定をすることが可能になったことから、様々な分野に

応用されるようになってきている。  
【0003】その応用例の一つとして、パーソナルコンピュータ (以下、PCという) を用いて、小型且つ軽量のGPS受信機を携帯した利用者が移動した移動履歴を示す移動履歴情報を作成するシステム (以下、従来システムという) が実現しており、登山及び旅行等の愛好者に利用されている。これらの利用者は、移動履歴情報を登山及び旅行等の記録として活用している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したように従来システムを用いて移動履歴情報を作成するためにはPCを所有していることが前提であり、所有していない場合は移動履歴情報を作成することができない

50

という問題があった。

【0005】また、このような移動履歴情報を希望する登山及び旅行等の愛好者の多くは中高年者であり、しかも中高年者はPCの操作に精通していない場合が多いために、従来システムを十分に活用することができないという問題があった。

【0006】また、自分でPCを用いてデータ処理を行う場合は、自由に情報を改竄することが可能なため、記録としての価値が低く、満足感が得られ難いという問題があった。

【0007】さらに、例えばマラソン大会の参加者がマラソン競技の記録として移動履歴情報を活用する場合は、ラップタイム等の時間情報が必要であり、位置情報のみでは足りないという問題があった。

【0008】本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、PCを所有していない利用者、及びPCの操作に精通していない利用者に対して、移動履歴情報を提供することができる移動履歴情報提供方法及びその移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成システムを提供することを目的とする。

【0009】また本発明の他の目的は、認証機関によって正当性が認証された移動履歴情報を作成して提供することによって、記録としての価値が高い移動履歴情報を提供することができる移動履歴情報提供方法及びその移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成システムの提供にある。

【0010】さらに本発明の他の目的は、移動履歴情報の中に時間情報を含めることによって、マラソン競技等の記録として活用することが可能な移動履歴情報を提供することができる移動履歴情報提供方法及びその移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成システムの提供にある。

【0011】

【課題を解決するための手段】第1発明に係る移動履歴情報提供方法は、自位置を測定する測定手段を備えた移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を提供する移動履歴情報提供方法において、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶するステップと、記憶した位置情報を所定の地図上に出力するステップと、前記地図上に出力した位置情報に、該位置情報が正当であることを示す認証情報を付与するステップと、認証情報が付与された位置情報を移動履歴情報として提供するステップとを含むことを特徴とする。

【0012】第2発明に係る移動履歴情報提供方法は、自位置を測定する測定手段を備えた移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を提供する移動履歴情報提供方法において、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶するステップと、前記測定手段によって自位置が測定された時点を示す時

間情報を記憶するステップと、記憶した位置情報及び時間情報を所定の地図上に出力するステップと、前記地図上に出力した位置情報及び時間情報に、該位置情報及び該時間情報が正当であることを示す認証情報を付与するステップと、認証情報が付与された位置情報及び時間情報を移動履歴情報として提供するステップとを含むことを特徴とする。

【0013】第3発明に係る移動履歴情報作成システムは、自位置を測定する測定手段を具備する移動端末と、  
10 該移動端末と通信する通信手段を具備する通信装置と、該通信装置と通信する通信手段を具備し、前記移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成装置とを備える移動履歴情報作成システムにおいて、前記移動端末は、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶する位置情報記憶手段を備え、前記通信装置は、前記位置情報記憶手段によって記憶されている位置情報を受け付ける受付手段と、該受付手段によって受け付けられた位置情報を送信する手段とを備え、前記移動履歴情報作成装置は、位置情報を受信した場合、受信した位置情報を所定の地図上に出力する出力手段と、該出力手段によって出力された位置情報に、該位置情報が正当であることを示す認証情報を付与することによって移動履歴情報を作成する作成手段とを備えることを特徴とする。

【0014】第4発明に係る移動履歴情報作成システムは、自位置を測定する測定手段を具備する移動端末と、  
20 該移動端末と通信する通信手段を具備する通信装置と、該通信装置と通信する通信手段を具備し、前記移動端末の位置が移動した場合の移動履歴を示す移動履歴情報を作成する移動履歴情報作成装置とを備える移動履歴情報作成システムにおいて、前記移動端末は、前記測定手段によって測定された自位置を示す位置情報を記憶する位置情報記憶手段と、前記測定手段によって自位置が測定された時点を示す時間情報を記憶する時間情報記憶手段とを備え、前記通信装置は、前記位置情報記憶手段及び前記時間情報記憶手段によって記憶されている位置情報及び時間情報を夫々受け付ける受付手段と、該受付手段によって受け付けられた位置情報及び時間情報を送信する手段とを備え、前記移動履歴情報作成装置は、位置情報及び時間情報を受信した場合、受信した位置情報及び時間情報を所定の地図上に出力する出力手段と、該出力手段によって出力された位置情報及び時間情報に、該位置情報及び該時間情報が正当であることを示す認証情報を付与することによって移動履歴情報を作成する作成手段とを備えることを特徴とする。

【0015】第1発明及び第3発明による場合、移動端末は測定した自位置を示す位置情報を記憶し、通信装置は移動端末が記憶した位置情報を受け付ける。そして通信装置は受け付けた位置情報を移動履歴情報作成装置へ送信する。

【0016】また移動履歴情報作成装置は、通信装置から位置情報を受信した場合、受信した位置情報を、予め記憶している地図情報によって示される地図上に出力し、出力した結果にその位置情報の正当性を認証する認証情報を付与することによって移動履歴情報を作成する。そしてこのようにして作成された移動履歴情報は利用者に対して提供される。

【0017】これにより、利用者は、自らがPCを用いなくとも移動履歴情報を取得することができるので、PCを所有していない場合及びPCの操作に精通していない場合であっても、移動履歴情報を容易に取得することができる。

【0018】また、位置情報が正当であることを示す認証情報を移動履歴情報に含めることによって、記録としての価値が高い移動履歴情報を利用者に提供することができる。

【0019】第2発明及び第4発明による場合、移動端末は測定した自位置を示す位置情報を記憶し、さらにこの自位置を測定した時点を示す時間情報を記憶する。通信装置は移動端末が記憶した位置情報及び時間情報を受け付け、受け付けた位置情報及び時間情報を移動履歴情報作成装置へ送信する。

【0020】また移動履歴情報作成装置は、通信装置から位置情報及び時間情報を受信した場合、受信した位置情報及び時間情報を、予め記憶している地図情報によって示される地図上に出力し、出力した結果にその位置情報及び時間情報の正当性を認証する認証情報を付与することによって移動履歴情報を作成する。そしてこのようにして作成された移動履歴情報は利用者に対して提供される。

【0021】このように、利用者に対して提供される移動履歴情報には位置情報のみではなく時間情報が含まれている。したがって、ラップタイム等の時間情報を示すことができるため、マラソン競技等の記録として活用することが可能な移動履歴情報を提供することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

（実施の形態1）実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムは、利用者が登山する場合の利用者の移動の移動履歴を示す移動履歴情報を作成するシステムである。

【0023】図1は、実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムの構成を示す概念図である。図1においてCは登山者を示しており、この登山者Cは、GPS受信機として機能する移動端末1を携帯して山に登っている。移動端末1は、人工衛星である3機以上のGPS衛星10、10…から送信される信号を受信することによって自位置の緯度及び経度を測定することができる。この測定した緯度及び経度は移動端末1の位置情

報として記憶される。

【0024】移動端末1に記憶された位置情報は、以下に説明する3通りの方法により、インターネット等の通信ネットワーク100を介して移動履歴情報作成装置5に送信される。

【0025】第1の方法は、携帯電話2を用いる方法である。登山者Cは携帯電話2を携帯しており、この携帯電話2は移動端末1と通信するための通信インタフェースを備えている。そして携帯電話2は、移動端末1の記憶部に記憶されている位置情報を通信インタフェースを介して取得し、取得した位置情報を通信ネットワーク100を介して移動履歴情報作成装置5に送信する。

【0026】第2の方法は、データ送信代行店30に備えてあるPC3を用いる方法である。なお、このPC3は移動端末1と通信するための通信インタフェースを備えている。登山者Cは下山後にデータ送信代行店30に立ち寄り、データ送信代行店30の従業員に移動端末1を渡す。そしてこの従業員は移動端末1に記憶されている位置情報を前記通信インタフェースを介してPC3に入力し、この入力された位置情報を通信ネットワーク100を介して移動履歴情報作成装置5に送信する。

【0027】第3の方法は、登山者Cの自宅40に備えてあるPC4を用いる方法である。なお、このPC4は移動端末1と通信するための通信インタフェースを備えている。登山者Cは下山して帰宅した後、移動端末1に記憶されている位置情報を前記通信インタフェースを介してPC4に入力し、入力された位置情報を通信ネットワーク100を介して移動履歴情報作成装置5に送信する。

【0028】移動履歴情報作成装置5は、上述した3通りの何れかの方法により受信した位置情報に基づいて後述する手順にしたがって移動履歴情報を作成する。

【0029】図2は、実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動端末1の構成を示すブロック図である。図2において11はCPUを示しており、該CPU11は以下のハードウェア各部と接続されていて、それらを制御すると共に、ROM12に格納された種々のコンピュータプログラムを実行する。

【0030】ROM12は、移動端末1の動作に必要な種々のコンピュータプログラムを格納している。またRAM13は、例えばSRAM等で構成され、コンピュータプログラムの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。

【0031】GPS受信部14は、GPS衛星10、10…から出力される信号を受信する。このGPS受信部14にて受信した信号に基づいて測定された自位置の緯度及び経度を示す位置情報はRAM13に記憶される。

【0032】入力部15は、登山者Cから自位置の測定要求を受け付けるための入力装置であり、この測定要求

を受け付けた場合に、CPU11は自位置の測定を実行する。また表示部16は、液晶ディスプレイで構成されており、位置情報等の各種の情報を表示する。

【0033】通信インタフェース17は、RS-232C等の規格に基づいた通信装置より構成され、携帯電話2、PC3及び4との通信を行う。

【0034】図3は、実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置5の構成を示すブロック図である。図3において、51はCPUを示しており、該CPU51は以下のハードウェア各部と接続されていて、それらを制御すると共に、ハードディスク53に格納された種々のコンピュータプログラムを実行する。

【0035】RAM52は、例えばSRAMまたはフラッシュメモリ等で構成され、コンピュータプログラムの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。なお、RAM52にフラッシュメモリを使用した場合には、停電等のために電源が遮断された場合であっても記憶内容が失われることはない。

【0036】ハードディスク53は、各種のデータ及びコンピュータプログラムを格納しており、さらに地図情報を格納している地図情報DB501を有している。この地図情報DB501に格納されている地図情報には全国各地の地図に係る地図情報が含まれており、例えば日本百名山の各山の登山コースに係る地図情報等が格納されている。

【0037】なお、このように地図情報DB501を設けるのではなく、予め所定の地図情報が印刷されている地図を有するようにしてもよい。

【0038】また通信インタフェース54は通信ネットワーク100に接続するための通信インタフェースである。さらに出力部55はカラープリンタ等で構成され、後述する手順にしたがって作成された移動履歴情報を出力する。

【0039】次に実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムの動作について説明する。図4は、実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置5の動作の流れを示すフローチャートである。登山者Cは、上述した3通りの何れかの方法を用いて移動端末1のRAM13に記憶された位置情報を移動履歴情報作成装置5に対して送信する。また登山者Cはどの地図を用いた移動履歴情報の作成を希望しているのかを示す希望情報も併せて送信する。

【0040】移動履歴情報作成装置5は、位置情報及び希望情報を受信した場合(S101)、受信した希望情報に基づいて地図情報DB501に格納されている地図情報の中から特定の地図情報を選択する(S102)。

【0041】次に移動履歴情報作成装置5は、ステップS101にて受信した位置情報を、ステップS102に

て選択した地図情報に係る地図上に出力し(S103)、さらにこの地図情報に前記位置情報が正当であることを示す認証情報を出力(S104)することによって移動履歴情報を作成する。この認証情報は、例えば日本山岳会等の権威のある機関、各種登山関連のイベントの主催者又は本発明の移動履歴情報作成システムの運営会社等の署名を含む情報である。そして移動履歴情報作成装置5は、作成した移動履歴情報を記録書として出力部55にて印刷する(S105)。このようにして印刷された記録書は、後日登山者C宛てに送付される。

【0042】図5は、実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置5が出力する移動履歴情報の記録書の例を示す説明図である。図5において、RC1は登山の記録として活用される移動履歴情報の記録書を示しており、この記録書RC1には、等高線CL及び登山コースCSが記されている。また移動端末1の位置情報が複数のマークM1、M1…によって示されている。これにより、登山者Cは自分がどのような経路を辿って登山を行ったのかを確認することができる。

【0043】また記録書RC1には、認証情報である認証マークCT1が記されている。これにより記録書RC1は記録として価値の高いものとなり、登山者Cは高い満足感を得ることができる。

【0044】なお、移動端末1の複数の位置情報の中で登山コースCS上にない位置情報がある場合は、測定誤差が生じたものと判断して、その位置情報を登山コースCS上となるように修正した後にマークM1、M1…を出力するようにしてもよい。

【0045】(実施の形態2) 実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムは、利用者がマラソン大会に参加する場合の利用者の移動の移動履歴を示す移動履歴情報を作成するシステムである。

【0046】図6は、実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムの構成を示す概念図である。図6においてRはマラソン競技者を示しており、このマラソン競技者RはGPS受信機として機能する移動端末6を携帯してマラソン競技を行っている。移動端末6は、3機以上のGPS衛星10、10…から送信される信号を受信することによって自位置の緯度及び経度を測定することができる。この測定した緯度及び経度は移動端末6の位置情報として記憶される。また移動端末6には後述するように自位置の測定を行った時点を示す時間情報も記憶される。

【0047】移動端末6に記憶されている位置情報及び時間情報を移動履歴情報作成装置5に送信するために、マラソン大会本部70に備えてあるPC7を用いる。なお、このPC7は移動端末6と通信するための通信インタフェースを備えている。マラソン競技者Rは、競技終了後にマラソン大会本部70の係員に移動端末6を渡

す。そしてこの係員は移動端末6に記憶されている位置情報及び時間情報を前記通信インタフェースを介してPC7に入力し、この入力された位置情報及び時間情報を通信ネットワーク100を介して移動履歴情報作成装置5に送信する。

【0048】図7は、実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動端末6の構成を示すブロック図である。図7において、18は計時手段を示しており、該計時手段18は、マラソン競技者Rから計時開始要求を受け付けた場合に計時を開始する。マラソン競技者Rから自位置の測定要求を受け付けた場合、計時開始時点からその測定要求に基づいて自位置の測定を行った時点までの時間を計時し、これを時間情報とする。この時間情報は位置情報と共にRAM13に記憶される。

【0049】マラソン競技者Rは、マラソン競技が開始する際に入力部15を介して計時手段18に計時開始を要求する。そして所望の時点で、例えば1km地点、2km地点…に到達した時点で同じく入力部15を介して自位置の測定を要求する。これによりその測定を要求した時点の位置情報及び時間情報がRAM13に記憶されることになる。

【0050】なお、その他の構成は実施の形態1における移動端末1の場合と同様であるので同一符号を付して説明を省略する。

【0051】また、移動履歴情報作成装置5の構成は実施の形態1の場合と同様であるので説明を省略する。

【0052】次に実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムの動作について説明する。図8は、実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置5の動作の流れを示すフローチャートである。マラソン競技者Rは、上述した方法を用いて移動端末6のRAM13に記憶された位置情報及び時間情報を移動履歴情報作成装置5に対して送信する。またマラソン競技者Rはどの地図を用いた移動履歴情報の作成を希望しているのかを示す希望情報も併せて送信する。

【0053】移動履歴情報作成装置5は、位置情報、時間情報及び希望情報を受信した場合(S201)、受信した希望情報に基づいて地図情報DB501に格納されている地図情報の中から特定の地図情報を選択する(S202)。

【0054】次に移動履歴情報作成装置5は、ステップS201にて受信した位置情報及び時間情報を、ステップS202にて選択した地図情報に係る地図上に出力し(S203)、さらにこの地図情報に前記位置情報及び前記時間情報が正当であることを示す認証情報を出力(S204)することによって移動履歴情報を作成する。この認証情報は、例えばマラソン大会の主催者、又は本発明の移動履歴情報作成システムの運営会社等の署

名を含む情報である。そして移動履歴情報作成装置5は、作成した移動履歴情報を記録書として出力部55にて印刷する(S205)。このようにして出力された記録書は、後日マラソン競技者R宛てに送付される。

【0055】図9は、実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置5が出力する移動履歴情報の記録書の例を示す説明図である。図9において、RC2はマラソン競技の記録として活用される移動履歴情報の記録書を示しており、この記録書RC2には、移動端末6の位置情報が複数のマークM2、M2…によって示されている。これにより、マラソン競技者Rは自分がどのようなマラソンコースをどれくらいの時間で走ったのかを確認することができる。

【0056】また記録書RC2には、認証情報である認証マークCT2が記されている。これにより記録書RC2は記録として価値の高いものとなり、マラソン競技者Rは高い満足感を得ることができる。

【0057】(実施の形態3) 実施の形態3における本発明の移動履歴情報作成システムは、利用者がゴルフ競技を行う場合の利用者の移動の移動履歴を示す移動履歴情報を作成するシステムである。図10は、実施の形態3における本発明の移動履歴情報作成システムの構成を示す概念図である。図10においてGはゴルフ競技者を示しており、このゴルフ競技者Gは、GPS受信機として機能する移動端末1を携帯してゴルフ競技を行っている。移動端末1は、3機以上のGPS衛星10、10…から送信される位置情報を受信することによって自位置の緯度及び経度を測定し、測定した緯度及び経度を移動端末1の位置情報として記憶する。ゴルフ競技者Gはゴルフボールを打つ都度、移動端末1に自位置を測定させる。

【0058】移動端末1に記憶されている位置情報を移動履歴情報作成装置5に送信するために、クラブハウス80に備えてあるPC8を用いる。なお、このPC8は移動端末1と通信するための通信インタフェースを備えている。ゴルフ競技者Gは、競技終了後にクラブハウス80の従業員に移動端末1を渡す。そしてこの係員は移動端末1に記憶されている位置情報を前記通信インタフェースを介してPC8に入力し、この入力された位置情報及び時間情報を通信ネットワーク100を介して移動履歴情報作成装置5に送信する。

【0059】なお、移動端末1及び移動履歴情報作成装置5の構成は実施の形態1の場合と同様であるので説明を省略する。

【0060】また、実施の形態3における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置5の動作の流れは実施の形態1の場合と同様であるので説明を省略する。なお、実施の形態3の場合の認証情報は、例えばゴルフ場の経営会社、各種ゴルフ関連のイ

・ ベントの主催者又は本発明の移動履歴情報作成システムの運営会社等の署名を含む情報である。

【0061】図11は、実施の形態3における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置5が出力する移動履歴情報の記録書の例を示す説明図である。図11において、RC3はゴルフ競技の記録として活用される移動履歴情報の記録書を示しており、各ホール毎に作成される。この記録書RC3には、移動端末1の位置情報が複数のマークM3、M3…によって示されており、隣合うマークM3、M3は実線で結ばれている。これにより、ゴルフ競技者Gは各ホールにおける競技内容がどのようなものだったのかを確認することができる。

【0062】また記録書RC3には、認証情報である認証マークCT3が記されている。これにより記録書RC3は記録として価値の高いものとなり、ゴルフ競技者Gは高い満足感を得ることができる。

【0063】なお、上述した各実施の形態においては、正確な緯度及び経度が分かっている基地局を設け、移動端末1又は移動端末6がこの基地局から受信する補正データを利用して位置情報を補正することにより高精度の位置測定を行うことができる、いわゆるDGPS方式を用いてもよい。

【0064】また、実施の形態1及び実施の形態3においては位置情報のみで時間情報を扱っていないが、実施の形態2の場合と同様にして位置情報と時間情報とを併せて処理して移動履歴情報を作成するようにしてもよいことは勿論である。

【0065】さらに本発明の移動履歴情報作成システムは、上述した実施の形態に限定されるものではなく、例えば、旅行、釣り、ヨット競技、サイクリング及びオリエンテーリング等においても利用することができる。

【0066】

【発明の効果】以上詳述した如く、請求項1に記載の移動履歴情報提供方法及び請求項3に記載の移動履歴情報作成システムによれば、利用者は、自らがPCを用いなくとも移動履歴情報を取得することができるので、PCを所有していない場合及びPCの操作に精通していない場合であっても、移動履歴情報を容易に取得することができる。

【0067】また、位置情報が正当であることを示す認証情報を移動履歴情報に含めることによって、記録としての価値が高い移動履歴情報を利用者に提供することができる。

【0068】さらに、請求項2に記載の移動履歴情報提

供方法及び請求項4に記載の移動履歴情報作成システムによれば、移動履歴情報に位置情報のみではなく時間情報を含めることによって、マラソン競技等の記録として活用することが可能な移動履歴情報を提供することができる等、本発明は優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムの構成を示す概念図である。

10 【図2】実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動端末の構成を示すブロック図である。

【図3】実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置の構成を示すブロック図である。

【図4】実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置の動作の流れを示すフローチャートである。

【図5】実施の形態1における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置が出力する移動履歴情報の記録書の例を示す説明図である。

【図6】実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムの構成を示す概念図である。

【図7】実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動端末の構成を示すブロック図である。

【図8】実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置の動作の流れを示すフローチャートである。

30 【図9】実施の形態2における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置が出力する移動履歴情報の記録書の例を示す説明図である。

【図10】実施の形態3における本発明の移動履歴情報作成システムの構成を示す概念図である。

【図11】実施の形態3における本発明の移動履歴情報作成システムに用いられる移動履歴情報作成装置が出力する移動履歴情報の記録書の例を示す説明図である。

【符号の説明】

1 移動端末

2 携帯電話

40 3, 4 パーソナルコンピュータ

5 移動履歴情報作成装置

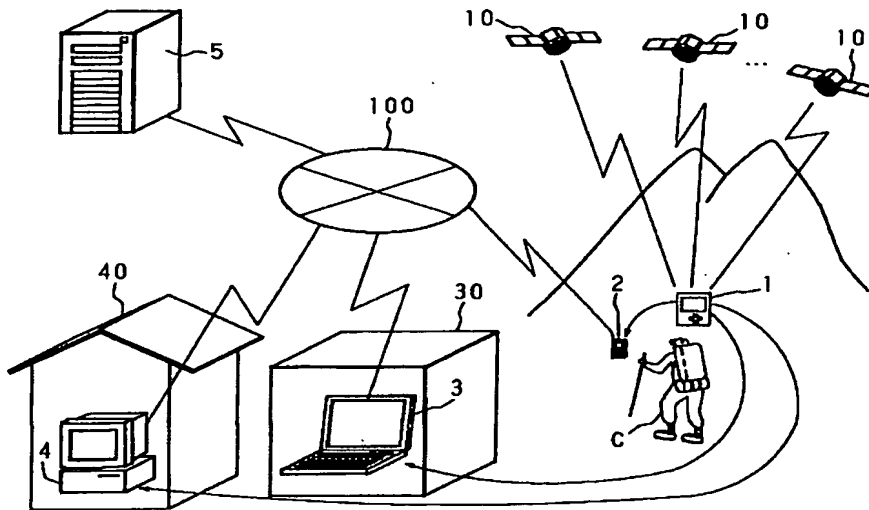
10 GPS衛星

100 通信ネットワーク

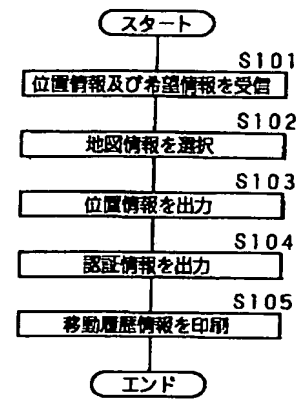
C 登山者



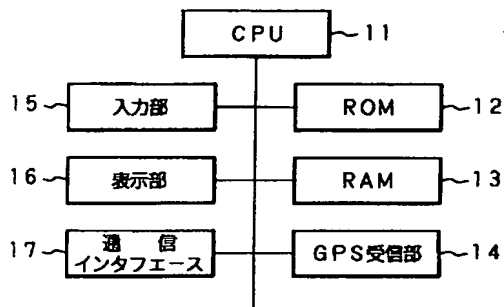
【図1】



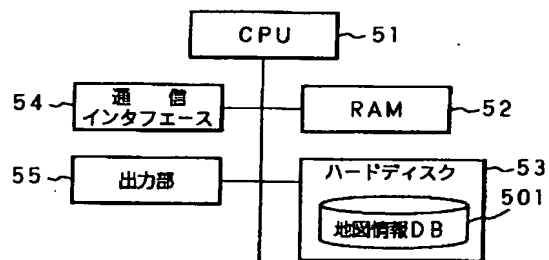
【図4】



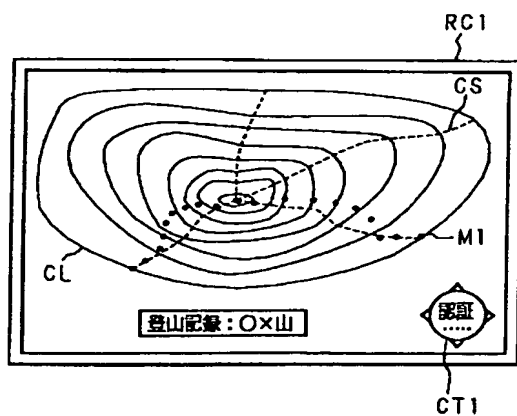
【図2】



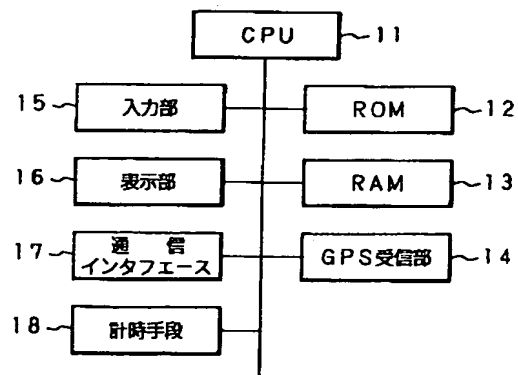
【図3】



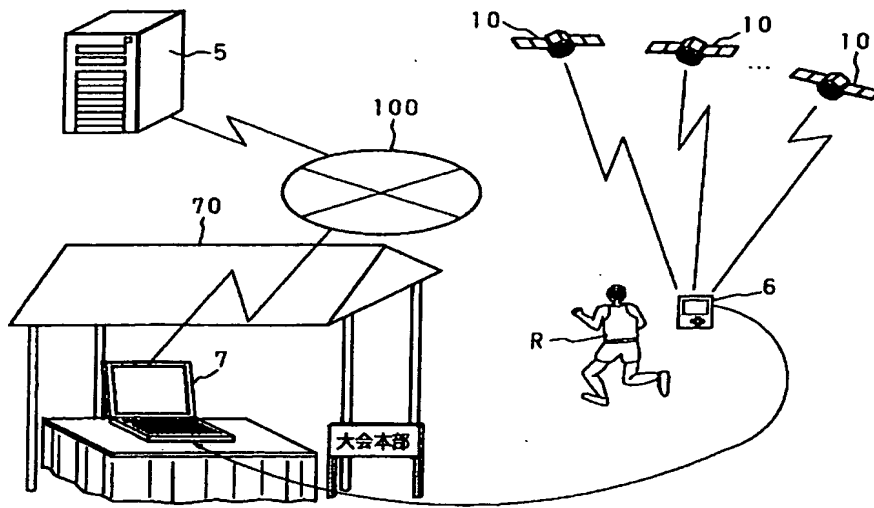
【図5】



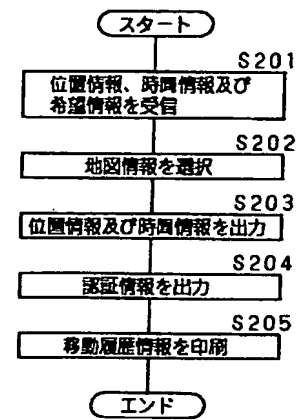
【図7】



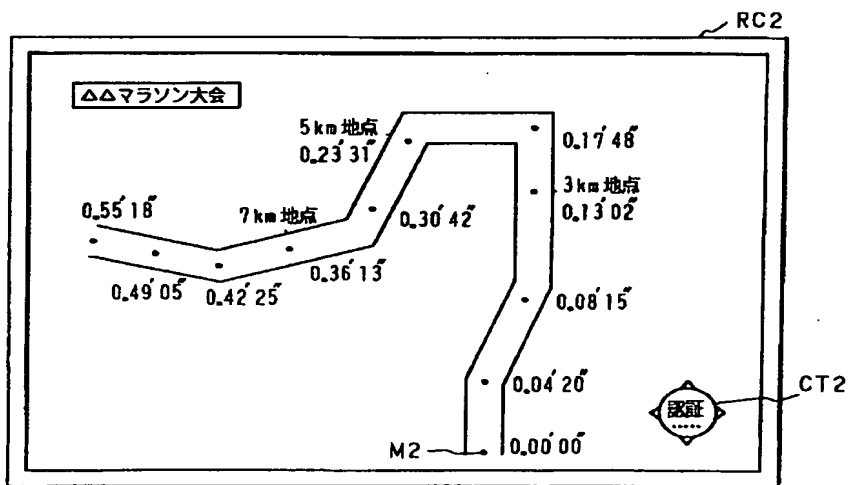
【図6】



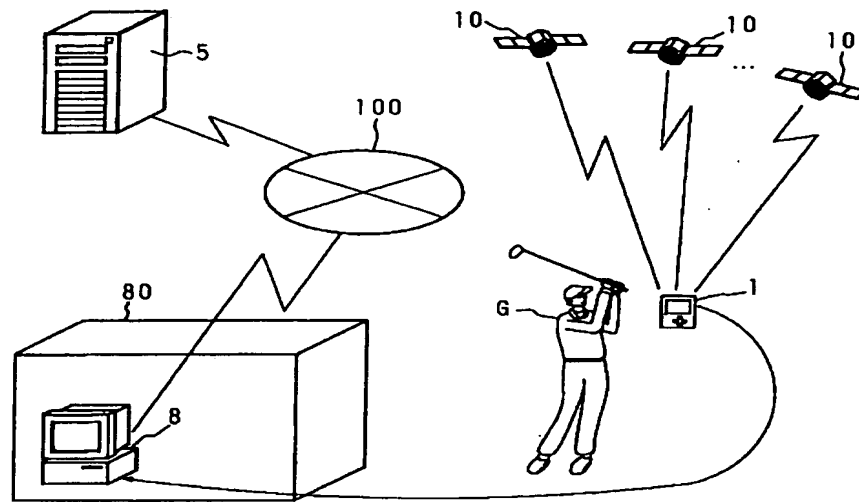
【図8】



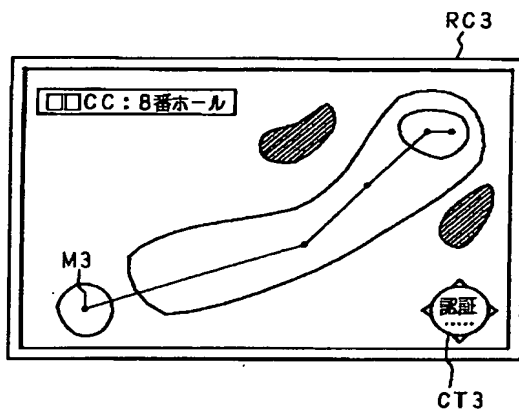
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

F ターム (参考) 2C032 HB22 HB25 HC11 HD03 HD13  
 HD26 HD27  
 2F029 AA07 AB07 AC02 AC06 AC08  
 AC14 AC20  
 5H180 AA21 BB13 BB15 FF05 FF10  
 FF22 FF32  
 5J062 AA03 BB05 CC07 EE04 FF01  
 HH01 HH07  
 9A001 CC05 JJ11 JJ78 KK42 KK54